



Examination of basic motoric characteristics with different stretching exercises in football players

Futbolcularda farklı germe egzersizleri ile temel motorik özelliklerinin incelenmesi

Öznur Akyüz¹

Abstract

To investigate acutely the effects of different stretching exercises on football players on the basic motoric properties (strength, flexibility, speed, balance and explosive force). 10 volunteer football players with an average age of 17 participated in the study. Three different measurements protocols were used in the study. The first measurement was performed without stretching exercise, the second measurement was performed after the static stretching exercise and the third measurement was performed after the dynamic stretching exercise. All measurements were carried out at Manisa Tarık Almış sports facilities. To determine the performances of volunteers; back strength, leg strength, hand grip strength, flexibility, 20 m. sprint and flamingo balance test. The Repeated Measures ANOVA test and the Bonferroni Test were used using the SPSS 23.0 package program to analyze the relationship between the performance of the study group and performance tests on different days and different protocols. When the three different methods applied to participants were compared; there is a statistically significant difference between sit and reach, speed and balance tests. As a result, there is a positive effect of stretching exercises on flexibility, sprint and dynamic balance skills.

Keywords: Static; dynamic; football; exercise; balance.

Özet

Futbolcularda farklı germe egzersizlerinin temel motorik özellikler (kuvvet, esneklik, sürat, denge ve patlayıcı kuvvet) üzerine etkilerini akut olarak incelemektir. Çalışmaya yaş ortalamaları 17 olan 10 gönüllü futbolcu katılmıştır. Çalışmada 3 farklı ölçüm protokolü kullanılmıştır. Birinci ölçüm germe egzersizi yapmadan, ikinci ölçüm statik germe egzersizinden sonra ve üçüncü ölçüm dinamik germe egzersizinden sonra gerçekleştirildi. Tüm ölçümler Manisa Tarık Almış Spor Tesislerinde yapılmıştır. Katılımcıların performanslarını belirlemek için sırt kuvveti, bacak kuvveti, el kavrama kuvveti, esneklik, 20 m. sprint, flamingo denge testi uygulanmıştır. Araştırma grubunun farklı günlerde ve farklı germe egzersizlerini takiben uygulanan performans testlerinin aralarındaki ilişkiyi analiz etmek için SPSS 23.0 paket programından, Repeated Measures Testi ve Bonferroni Testi kullanılmıştır. Katılımcılara uygulanan three farklı ölçüm metodu karşılaştırıldığında; otur-eriş, sürat ve denge testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p<0.05$). Sonuç olarak, germe egzersizlerinin esneklik, sürat ve denge üzerinde olumlu etkisi vardır.

Anahtar kelimeler: Statik; dinamik; futbol; egzersiz; denge.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

¹ Yrd. Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, oznur.akyuz@cbu.edu.tr

1. Giriş

Spor, modern dünyanın vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir ve hareket, bireyler için önemli bir ihtiyaçtır (Akyüz ve ark., 2016). Gelişmiş toplumların spora verdikleri önem ve sporda elde ettikleri başarılar bunun en önemli göstergesidir. Spor; toplumdaki bireylerin gerek fiziksel, gerek ruhsal, gerek sosyal ve gerekse de ekonomik ihtiyaçlarına cevap verebilen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Akcan, 2013). Futbol oyunu, zekâ ve ruhsal faktörlere bağlı olduğu kadar fiziksel ve fizyolojik parametrelere ihtiyaç duyan bir spor dalıdır. Futbolda dayanıklı olmak ve yerinde doğru kararlar vermek, hızlı olmak, topa sert ve uzun mesafeli vuruşlar yapmak, ikili mücadelelerde ayakta kalmak, fiziksel ve fizyolojik özelliklerle mümkündür. Buna bağlı olarak futbolun gereksinimleri, teknik, taktik, sosyal/psikoloji ve fizik olarak dört temel unsurdan oluşur. İdeal futbolcu, iyi bir taktiksel düşünceye sahip, teknik olarak becerikli, mental olarak güçlü, takım içinde sosyal ve yüksek fizik kondüsyona sahip olmalıdır (Kocadağ, 2014). Sportif yetilerin belirlenmesi konusunda yapılan çalışmalar, sporsal yeteneğin bir bütün olduğunu göstermiştir (Akyüz ve ark., 2017). Bu nedenle, yarışmalar sırasında oyuncuların fiziki ve fizyolojik ihtiyaçları hakkında bilgi sahibi olmak ve oyunun temellerini gözden geçirmek kaçınılmazdır (Ocak ve ark., 2014). Fiziksel yapı, performansı ve başarıyı etkileyen faktörlerden sadece bir tanesidir. Fiziksel yapı spor branşı için gerekli olan motorik özelliklerden kuvvet, güç, esneklik, sürat, dayanıklılık ve çabukluk gibi diğer performans göstergeleriyle birleşerek sporcunun başarısını olumlu yönde etkiler (Aydos ve ark., 2010). Sportif aktivite öncesi yapılan germe egzersizlerinin iki amacı vardır: ilki, sportif aktivitenin en uygun şekilde yapılmasında, kişinin yeterli eklem açıklığını sağladığından emin olmak; diğeri, yaralanma riskini azaltmada etkili olan kas sertliğinin düşürülmesi veya kasın uyum gösterme yeteneğinin yükseltilmesidir. Uygun yapılan germe egzersizleri performansı artırır, yaralanmaları azaltırken, uygun olmayan germe egzersizleri performansı bozabilir ve yaralanma oranını yükseltebilir. Sportif performanstan önce germenin önemli amacı, hareketlerin rahat yapılmasını sağlamada, eklem hareket genişliklerini arttırmak ve germeye direnci azaltmaktır. Bu özellikle birçok eklemde, büyük eklem hareket açıklığına gereksinim olan aktivitelerde geçerlidir. Bir sıra dışı örnek; bale dansçılarda ısınma ve germe egzersizlerinin fiziksel aktivite süresinin %25'ini kapsamasıdır. Pasif kas sertliğini azaltacak uygun germe egzersizleri reçetesinin şiddet, sıklık ve süresine ilişkin; germenin yaralanma önlenmesi ve performans üzerine etkisini gösteren literatür azdır. Germe egzersizlerinin şiddeti, tipik olarak çalışmaya katılan kişinin germe sırasında ağrı duyduğu nokta olarak kabul edilmektedir (İşleğen, 2013). Son yıllarda, statik germe egzersizleri ısınma periyodunun en önemli parçalarından biri haline gelmiştir. Geleneksel ısınma submaksimal egzersizlerle (koşu, bisiklet çevirme) vücut sıcaklığını 1-2 derece arttırmayı hedefleyerek; sinir iletim hızını, enzimatik döngüyü ve kas kompliyansını arttırmayı hedefler. Isınmanın ikinci komponentini hedef ekstremitelerde eklem hareket açıklığının son noktasında 15-60 saniye ağrı sınırında beklenerek yapılan statik germe oluşturur. Dinamik germe, genellikle germe egzersizi yapılacak kas grubunun antagonist kaslarının kasılmasıyla, eklem hareket açıklığının normal sınırlarını zorlamadan yapılan kontrollü hareketleri içerir (Şerefoğlu, 2016).

Denge, bütün spor branşlarında hareketler için önemlidir. Sedanter ve sporcularda nöromüsküler sistem tarafından dinlenme veya hareket anında yer çekimi merkezinin değişikliklerine karşı hızlı bir uyum gerçekleşir (Akyüz ve ark., 2016). Sporcunun kendisini en yüksek hızla bir yerden başka bir yere hareket ettirebilme yeteneği anlamına gelen sürat, sporda verimi belirleyen en önemli motorsal yetilerden biridir (Sevim, 2002). Dinamik esneklik, uzuvları eklemlerindeki hareket genişliğinin sınırlarında tutarak kasların hareketleri dinamik olarak yapabilme yeteneğidir (Çatal, 2011). Statik germe, bir kasın (ya da kas grubunun) gerilebildiği son noktaya kadar gerdirilmesini ve bu pozisyonun belli bir süre devam ettirilmesini içerir (İslamoğlu, 2015). Isınma periyoduna genellikle, ılımlı bir seviyeden başlayıp şiddetti gittikçe artan aerobik nitelikli koşular ile başlanır. Sporcular bu koşunun ardından statik germe egzersizleri uygularlar. Statik germe alıştırmalarının, kas-tendon üzerinde neden olduğu hem mekanik hem de sinirsel etkiler sonucunda, iskelet-kas sisteminin esneklik özelliğinde iyileşmeye neden olduğu gözlenmiştir (Yıldız ve ark., 2013).

Yüksek performansa dayanan sporlardaki üstün başarı ilkesi başta fiziksel performansı ön plana çıkarır. Fiziksel performansın geliştirilmesi ve değerlendirilmesi ise spor bilimlerinin üzerinde sürekli çalıştığı bir alandır. (Nalçakan, 2001). Futbolda sürat ve kuvvet futbolcunun başarısını artıran temel özelliklerdendir. Bir futbolcu maç süresince koşarken, hücum ve defans yaparken süratli ve kuvvetli olmak zorundadır. Sprint özelliği yüksek olan oyuncuların, futbol maçlarında rakibi durdurma, topa sahip olmaya erişme, topu koruma ve gole gitme gibi becerilerde önemli ve etkili bir role sahip oldukları bilinmektedir. Yine futbolda sonucu etkileyen birçok durumun, yüksek derecedeki bir sprint anında veya sonrasında çıktığı da belirtilmektedir. Kuvvet ile sürat arasındaki ilişki sporda üst düzey verim için önemli rol oynar. Gelişmemiş bir kuvvet ile istenilen sürate erişilemez (Aktuğ, 2013).

Birçok spora özgü fiziksel ve fizyolojik özellikler vardır (Nalçakan ve ark., 2013). Gerek kuvvet, gerekse kuvvetle ilişkili olan sürat özellikleri futbolda performansı etkileyen önemli unsurlardır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, farklı germe egzersizlerinin, temel motorik özelliklerden, kuvvet, esneklik, sürat ve denge üzerindeki etkilerini incelemektir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Grubu

Çalışmaya Manisaspor Altyapı U-17 futbol takımından 2016-2017 sezonunda oynayan 10 erkek futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Uygulama, pazartesi, salı ve çarşamba günleri, saat 17:00-19:00 arasında Manisa Tarık Almış Spor Tesislerinde gerçekleştirilmiştir. Herhangi bir rahatsızlığı veya sakatlığı bulunan sporcu çalışmaya dahil edilmemiştir. Katılımcılara, germe egzersizlerinden sonra; otur-eriş, sırt kuvveti, bacak kuvveti, el kavrama kuvveti, esneklik, 20 m. sprint ve flamingo denge testinden oluşan performans testleri uygulanmıştır. Gönüllülere birinci gün germe egzersizi uygulanmamıştır (kontrol), ikinci gün 15 dk. dinamik egzersiz, üçüncü gün ise 15 dk. statik egzersizinden sonra performans testleri uygulanmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların yaşları, boyları, vücut ağırlıkları ve spor yaşı ortalaması sırasıyla; 17(yıl), 178,40±5.31 (cm), 68±7,95 (kg), 4 (yıl)'dır.

Vücut ağırlığı ölçümü, Tanita vücut kompozisyonu analizörü (Tanita TBF 300 M, Tokyo-Japan) ile yapıldı. Ölçümler, katılımcıların üzerindeki metal aksesuarlar çıkarılarak, cihazın üzerine vücut dik, yüz tam karşıya bakacak şekilde ve cihazda belirtilen yerlere çıplak ayakla çıkarak ve minimum kıyafet ile yapıldı. Boy uzunluğu ölçümü, hassaslık derecesi 0.01 cm. olan Seca 769 (Hamburg, Germany) ile ölçüldü. Ölçüm sırasında gönüllülerin ayak ve baş kısımlarında ölçümü değiştirebilecek herhangi bir giysi bulundurmamışlardır.

2.2. Motorik Özelliklerin Ölçülmesi

Otur-Uzan Esneklik Testi: Test sehpası, uzunluk 35 cm, genişlik 45 cm, yükseklik 32 cm'dir. Otur-eriş testi hamstring ve sırt kaslarının esnekliğinin ölçülmesi için kullanılmıştır. Denekler ayak tabanlarını otur-eriş sehpasının üzerine doğru dizlerini bükmeden ileri uzanabildiği kadar uzanarak sabit beklemiştir ve uzanılabilen mesafe santimetre olarak kaydedilmiştir. Test iki defa tekrar edilmiş ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edilmiştir (Ercan, 2012).

El Kavrama Kuvvet Testi: Takei marka el dinamometresi (hand grip) ile ölçümler gerçekleştirildi. Denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden, kol vücuda 45 derecelik açı yaparken ölçüm alındı. 3 defa tekrar edildi ve en yüksek değer kaydedildi (Yıldız, 2014).

Sırt Kuvvet Testi: Ölçüm, Takei marka dinamometre (T.K.K. 5102 Back- D, Takei Scientific Inst.Co., Int.) kullanılarak gerçekleştirildi. Sporculardan dizleri gergin durumda dinamometre sehpası üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin, sırt düz, gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak, maksimum oranda yukarı çekmesi istenmiş; 3 deneme yaptıktan sonra en yüksek değeri kaydedilmiştir (Karacaoğlu, 2015).

Bacak Kuvvet Testi: Takei marka sırt ve bacak dinamometresi kullanılarak ölçümler yapıldı. Katılımcılar dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayakları yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekti. Bu ölçüm üç defa tekrar edildi ve en yüksek değer kaydedildi (Yıldız, 2014).

Sürat Performans Testi: Sporcular spor salonunda 20m. olarak belirlenmiş mesafeyi kendileri çıkış yaparak maksimal güçleri ile koştular. Sporculara 2 dakika dinlenme süreli olarak iki kez test uygulandı. Dereceleri kronometre ile saniye cinsinden kaydedildi ve iyi olan derece değerlendirmeye alındı.

Flamingo Denge Testi: Denegın statik (hareketsiz) dengesinin bir dakika içinde kaç saniye olduğunu saptamaktır. Denge aleti yere yerleştirildi, araştırmacı karşısına elinde kronometre ile tabureye oturdu. Bir kişide denegın dengesini sağlaması ve hata sayısını saymak için denge aletinin yanında durdu. Denek dengesini sağladıktan sonra kronometre çalıştırıldı. Bir dakika içerisinde kaç saniye dengede kaldığı ölçüldü. Havadaki ayağı yere değdiğinde ya da dengesi bozulup yere düştüğünde kronometre durduruldu, dengesini sağladıktan sonra kronometre yeniden başlatıldı. Yapılan iki uygulamadan en kısa süren uygulama çıkarılarak, en iyi uygulama alındı ve test puanı olarak kaydedildi (Altınkök ve Ölçücü, 2012).

2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 23.0'de Repeated Measures ANOVA Testi kullanıldı. Tekrarlı ölçümler arasındaki farkın tespiti için Bonferroni Test kullanıldı. Ayrıca katılımcıların boy, kilo, yaş ve spor yaşları için tanımlayıcı istatistikler minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma olarak gösterildi. Anlamlılık $p < 0,05$ olarak alındı.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan katılımcıların yaş ortalaması 17, vücut ağırlığı ortalama $68 \pm 7,95$ kg, boy ortalama $178,4 \pm 5,31$ cm, sporcu yaşı ortalama 4 yıl'dır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Parametreleri

| Parametreler | Minimum | Maksimum | Ort \pm SS |
|---------------------|---------|----------|------------------|
| Boy (cm) | 170,00 | 187,00 | $178,4 \pm 5,31$ |
| Vücut Ağırlığı (kg) | 57,00 | 82,00 | $68 \pm 7,95$ |
| Yaş (yıl) | 17,00 | 17,00 | 17 ± 0 |
| Sporcu Yaşı (yıl) | 4,00 | 4,00 | 4 ± 0 |

Ort: Ortalama, **SS:** Standart Sapma

Tablo 2'ye göre katılımcıların farklı germe egzersizlerine ait ölçümler incelendiğinde;

- Otur eriş testi ortalamaları 1.gün (kontrol) $15,55 \pm 6,10$ cm, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $17,25 \pm 6,48$ cm, dinamik germe egzersizi sonrası ise ortalama $17,50 \pm 6,34$ cm'dir.
- Sağ el kuvvet testi ortalamaları 1.gün $45,30 \pm 7,38$ kg, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $45,43 \pm 5,78$ kg, dinamik germe egzersizi sonrası ise ortalama $42,67 \pm 7,66$ kg'dır.
- Sol el kuvvet testi ortalamaları 1.gün $42,10 \pm 7,67$ kg, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $41,96 \pm 6,81$ kg, dinamik germe egzersizi sonrasında ortalama $39,01 \pm 7,97$ kg'dır.

- Sırt kuvveti testi ortalamaları 1.gün $124,3 \pm 33,2$ kg, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $127,3 \pm 20,2$ kg, dinamik germe egzersizi sonrasında ortalama $125,0 \pm 18,2$ kg'dır.
- Bacak kuvveti ortalamaları 1.gün $108,0 \pm 32,3$ kg, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $115,6 \pm 25,0$ kg, dinamik germe egzersizi sonrasında ortalama $115,1 \pm 22,9$ kg'dır.
- 20 metre sürat testi ortalamaları 1.gün $3,47 \pm 0,30$ sn, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $3,75 \pm 0,64$ sn, dinamik germe egzersizi sonrasında ortalama $3,09 \pm 0,16$ sn. olduğu tespit edilmiştir.
- Flamingo denge testi ortalamaları 1.gün $31,5 \pm 6,83$ puan, statik germe egzersizi sonrasında ortalama $33,1 \pm 13,6$ puan, dinamik germe egzersizi sonrasında ortalama $18,0 \pm 4,80$ puandır.

Tablo 2. Sporcuların performans testlerinin karşılaştırılması

| | Kontrol (Ort±SD) | Statik (Ort±SD) | Dinamik (Ort±SD) | p |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------|
| Otur Eriş | $15,55 \pm 6,10^b$ | $17,25 \pm 6,48^a$ | $17,50 \pm 6,34^a$ | 0,038* |
| Sağ El Kavrama | $45,30 \pm 7,38$ | $45,43 \pm 5,78$ | $42,67 \pm 7,66$ | 0,380 |
| Sol El Kavrama | $42,10 \pm 7,67$ | $41,96 \pm 6,81$ | $39,01 \pm 7,9^a$ | 0,208 |
| Sırt Kuvveti | $124,3 \pm 33,2$ | $127,3 \pm 20,2$ | $125,0 \pm 18,2$ | 1,000 |
| Bacak Kuvveti | $108,0 \pm 32,3$ | $115,6 \pm 25,0$ | $115,1 \pm 22,9$ | 1,000 |
| Sürat (20 mt.) | $3,47 \pm 0,30^a$ | $3,75 \pm 0,64^a$ | $3,09 \pm 0,16^b$ | 0,024* |
| Flamingo denge testi (sn) | $31,5 \pm 6,83^a$ | $33,1 \pm 13,6^a$ | $18,0 \pm 4,80^b$ | 0,014* |

*p<0,05, ab; Farklı ölçümler arasındaki farklılığı farklı harfler temsil etmektedir.

1.gün (kontrol) otur-eriş testi ile statik ve dinamik germe egzersizi sonrası uygulanan otur-eriş testi arasında anlamlı bir farklılık vardır (p<0,038). Sürat testinde, kontrol ile dinamik germe egzersizi sonrası uygulanan sürat testi arasında anlamlı bir farklılık vardır (p<0,024). Flamingo denge testinde, dinamik germe egzersizi sonrası uygulanan denge testi ile statik ve kontrol günü arasında anlamlı bir farklılık vardır (p<0,05; Tablo 2).

4. Tartışma ve Sonuç

İslamoğlu (2015) farklı statik germe egzersizlerinin bazı fiziksel performans parametreleri üzerine etkisini araştırmıştır. Aktif olarak spor yapan 25 gönüllü erkeğin 4 farklı günde ve farklı sürelerde (10 sn, 20 sn, 30 sn, 40 sn) yapılan statik germe egzersizleri sonrasında esneklik, sıçrama, sürat ve çeviklik performanslarını ölçmüştür. Tüm sürelerde yapılan statik germeden sonra esneklik değerinin, germe yapılmayan durumdan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Statik germe süresinin uzunluğunun esnekliği artırdığı, dikey sıçrama performansını düşürdüğü tespit edilmiştir.

Kırmızıgül (2012), antrenmanlar ve müsabakalar öncesinde uygulanan ısınma safhasında kullanılması gereken en uygun germe yönteminin belirlenmesi amacı ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. 100 erkek sporcuya uygulama; Dinamik ısınma (DI), balistik germe (BG), Progresif Nöromusküler Fasilitasyon + balistik germe (PNF+BG) ve PNF+statik germe (PNF+SG) olarak dört ana bölümden oluşmuştur. Sonuç olarak patlayıcı kuvvet gerektiren eforlar

öncesi ısınma periyodunda PNF+statik veya PNF+balistik yerine, performansı artırmak için balistik germe uygulanması gerektiği belirtilmiştir. Bu çalışmada, hem dinamik hem de statik germeden ölçülen esneklik değerlerinin, kontrol günü ile kıyaslandığında olumlu yönde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Yıldız (2013), 6 haftalık hazırlık dönemi antrenmanlarının ampute futbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkilerini araştırmıştır. 19-50 yaş arasındaki futbolculara 6 haftalık hazırlık dönemi antrenman programı uygulanıp, sırt kuvveti, bacak kuvveti, el kavrama kuvveti, esneklik, dikey sıçrama, vücut yağ yüzdesi, 30 m sprint testi ve 1 mil koşu testleri uygulanmışlardır. El kavrama kuvveti, sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik, anaerobik güç, 30 m. sprint ve MaxVO2 parametrelerinde anlamlılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sonuç olarak sezon öncesi uygulanan 6 haftalık hazırlık dönemi antrenman programının fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir.

Eken (2015), judoculara farklı ısınma protokollerinin, 30 m. sürat, esneklik, dikey sıçrama, kuvvet, denge ve anaerobik güç performansları üzerine olan akut etkisini incelemiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre; 30 m. sürat performanslarının, judoculara kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz sonrasında daha iyi çıktığı gözlemlenmiştir. Esneklik performansları judocuların statik egzersiz sonrası daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Bacak kuvveti değerleri incelendiğinde ise kombine edilmiş statik ve dinamik egzersiz sonrasında yapılan kuvvet çekişlerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bunların dışında dikey sıçrama, denge ve sırt kuvveti performansında anlamlı fark bulunamamıştır. Sonuç olarak; 11-14 yaş erkek judocuların, antrenmanlar ve müsabakalardan önce 30 m. sürat performansı ve bacak kuvveti gibi yüksek güç gerektiren performanslarındaki gelişim için kombine edilmiş statik ve dinamik egzersizlerin birlikte yapılması gerektiği, esneklik performansını geliştirmek için ise statik egzersizlerin yapılması gerektiği önerilmektedir.

Bu çalışmada da hem statik hem dinamik germe egzersizlerinin sürat, denge ve esneklik üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir. Ancak bacak kuvveti üzerine olumlu bir etkiye rastlanılamamıştır. Bu çalışmadan farklı olarak germe egzersizlerinin aynı gün kombine edilmiş şekilde uygulanmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Kaynakça

- Akcan F., (2013). Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulunda Öğrenim Gören Çeşitli Branşlardaki Erkek Öğrencilere Uygulanan İki Farklı Kuvvet Antrenman Programının Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Aktuğ Z, B., (2013). Futbolcularda izometrik hamstring ve quadriceps kas kuvvet oranı ile dikey sıçrama ve sürat performans ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Akyüz, M., Ağar, M., Akyüz, Ö., & Doğru, Y. (2016). Motivational Factors Affecting Athletes in Selecting the Sport Branches of Athletics, Ski and Tennis. *Journal of Education and Training Studies*, 4(12), 160-165.
- Akyüz, M., Uzaldi, B. B., Akyüz, Ö., & Doğru, Y. (2016). Comparison of Sprint Reaction and Visual Reaction Times of Athletes in Different Branches. *Journal of Education and Training Studies*, 5(1), 94-100.
- Altınkök, M., & Ölçücü, B. (2012). Yaş Tenisçilerde Yarışma Öncesi Postural Kontrol İle Çeviklik Performanslarının İncelenmesi. *Selçuk University Journal of Physical Education And Sport Science*, 14(2), 273-276.
- Akyüz, Ö., Çoban, C., Dilber, A. O., Ergün, Z., Taş M., Işık Ö., Akyüz F., Doğru Y., Akyüz M. (2016). İşitme Engellilerde Statik Denge Düzeylerinin Belirlenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 110-116.
- Aydos, L., Taş, M., Akyüz, M., & Uzun, A. (2010). Genç Elit Güreşçilerde Kuvvetle Bazı Antropometrik Parametrelerin İlişkisinin İncelenmesi. *Atabesbd*, 11(4), 1-10.

- Bağcı, O., (2016). 12-14 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Çatal, M.O., (2011). Farklı Germe Sürelerinin Dikey Sıçrama Performansına Etkisi Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Eken, Ö., (2015) Judocularıda Farklı Isınma Protokollerinin, 30 m. Sürat, Esneklik, Dikey Sıçrama, Kuvvet, Denge Ve Anaerobik Güç Performansları Üzerine Akut Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi Ege Üniversitesi, İzmir.
- Ercan, Ü., (2012). 10 Haftalık Antrenmanın İlköğretim Küçükler Kategorisinde Futbol Oynayan Öğrencilerin Kuvvet, Dayanıklılık ve Esneklik Düzeyleri Üzerine Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- İslamoğlu, İ., (2015). Farklı Statik Germe Sürelerinin Sürat Çeviklik Sıçrama ve Esneklik Performansı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- İşleğen. Ç., (2013). Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Germe Egzersizlerinin Etkisi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 48:101-108
- Karacaoğlu, S., (2015). Erkek Voleybolcularda Core Antrenmanın Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Kırmızıgil, B., (2012). Üç Farklı Esneklik Antrenmanlarının Dikey Sıçrama Performansı Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Kocadağ, M., (2014). 8 Haftalık Futbol Antrenmanının 14-16 Yaş Grubundaki Öğrencilerin Fiziksel Ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Nalçakan, G. R., Akşit, T., Özkol, M. Z., & Vural, F. (2013). Türk Ulusal Genç Takım Bayan Judocularının Antropometrik Ve Biyomotor Özellikleri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(3).
- Ocak, Y., Savaş, S., Işık, Ö., Ersöz, Y. (2014). The Effect of Eight-Week Workout Specific to Basketball on Some Physical and Physiological Parameters. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 152:1288-1292.
- Rudarlı Nalçakan, G. (2001). Voleybolcuların İzokinetik Kas Kuvvetleri ile Dikey Sıçrama Yükseklikleri Arasındaki İlişki Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Şerefoglu, A.. (2016). Antagonist Kaslara Uygulanan Statik ve Dinamik Germe Egzersizlerinin Agonist Kaslardaki Kuvvet ve Elektromiyografik Aktivite Üzerine Etkileri, Tıpta Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa
- Sevim Y. Antrenman Bilgisi. 1. Baskı, Ankara, Nobel yayın dağıtım. 2002.
- Yıldız, H., (2014). Ampute Futbolcularda Hazırlık Dönemi Çalışmalarının Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Yıldız, S., Çilli, M., Gelen, E., Güzel, E., (2013). Farklı Sürelerde Uygulanan Statik Germanin Sürat Performansına Akut Etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1202-1213.

Extended English Abstract

Sport has become one of the indispensable elements of the modern world. Advanced societies achievements of the importance they give to sports and sports is the most important indicator of this (Akcan, 2013). The football game is a sport in need due to mental and spiritual factors as well as physical and physiological parameters (Kocadağ, 2014). The physical structure combines with the other performance indicators such as strength, strength, flexibility, speed, durability and quickness, which are necessary for the sports branch, and it affects the success of the athlete positively (Aydos ve ark., 2010). Both the force and the strongly related bounce and speed characteristics are important factors affecting performance on the futbol. Speed and strength to the Futbold are the basic features that increase the success of the football player. A fottball player has to be fast and strong while riding, attacking and defending during the match. It is known that

players with high Sprint characteristics have an important and effective role in the skills such as stopping competitors in football games, reaching possession of the ball, protecting the ball and going to go. It is also noted that many situations affecting the football are produced at the moment of a high sprint or afterwards. The relationship between force and speed plays a crucial role in the high efficiency of the spade. The desired speed can not be reached with an undeveloped force (Aktuğ, 2013). The aim of this study is to investigate the effects of different stretching exercises on the basic motor properties, strength, flexibility, speed, and balance.

In this study Manisaspor Infrastructure-10 male football players who played in the 2016-2017 season of 17 football teams voluntarily participated. The application was held at Manisa Tarık Almış Spor Tesisleri between 17: 00-19: 00 on Mondays, Tuesdays and Wednesdays. Any athlete who has any discomfort or disability is not taken to work. Participation after stretching exercises; seat-back, back strength, leg strength, hand grip strength, flexibility, 20 m. sprint and flamingo balance test and performance tests were applied. The volunteers were not given a first day stretching exercise and the second day was 15 min. dynamic exercise, 15 minutes on the third day. After static exercise performance tests were applied. The athletes participating in the survey, the ages, the tires, the body weights and the average age of the sport, 17 ± 0 (years), 178.4 ± 5.31 (cm), 68 ± 7.95 (kg), 4 ± 0 (years). Body weight measurement was performed with a Tanita body composition analyzer (Tanita TBF 300 M, Tokyo-Japan). The measurements were made with the metal outfits on the participants, with the body standing upright on the device, facing face-to-face, with bare feet to the places indicated on the device, and with minimal clothing. Length measurement, sensitivity level 0.01 cm. (Seca 769, Hamburg, Germany). During the measurement, they did not have any clothing that could change the measurement on the feet and head of the volunteers.

The data were analyzed using the Repeated Measures Test and the Bonferroni Test using the SPSS 23.0 package program. In addition, participants' frequency, height, weight, age and sport ages were used to analyze the minimum, maximum, mean and standard deviations. In the study conducted, the average of sit-in test of participants was $15,55 \pm 6,10$ cm at the 1st (control), $17,25 \pm 6,48$ cm after the static stretching exercise and $17,50 \pm 6,34$ cm after the dynamic stretching exercise. The average of right hand strength test was $45,30 \pm 7,38$ kg at the 1st day, $45,43 \pm 5,78$ kg after the static stretching exercise and $42,67 \pm 7,66$ kg after the dynamic stretching exercise. Left hand strength test averages were $42,10 \pm 7,67$ kg at the 1st day, $41,96 \pm 6,81$ kg after static stretching exercise and $39,01 \pm 7,97$ kg after dynamic stretching exercise. The mean back strength test was 124.3 ± 33.2 kg at the first day, 127.3 ± 20.2 kg after static stretching exercise, and 125.0 ± 18.2 kg after dynamic stretching exercise. The mean leg strength was 108.0 ± 32.3 kg at the 1st day, 115.6 ± 25.0 kg after the static stretching exercise and 115.1 ± 22.9 kg after the dynamic stretching exercise. The average of the 20-meter speed test was 3.47 ± 0.30 sec at the 1st day, 3.75 ± 0.64 sec after the static stretching exercise, and 3.09 ± 0.16 sec after the dynamic stretching exercise. The Flamingo balance test averages were 31.5 ± 6.83 points at 1 st day, 33.1 ± 13.6 points after static stretching exercise and 18.0 ± 4.80 pu after dynamic stretching exercise (Table 2). There is a significant difference between the first (control) sit-in test and the sit-in test after static and dynamic stretching exercise ($p < 0,038$). In the speed test, there is a significant difference between the control and the speed test applied after the dynamic stretching exercise ($p < 0,024$). In the flamingo balance test, there was a statistically significant difference between the static and control days after the dynamic stretching exercise ($p < 0,014$; $p < 0,018$) (Table 2). In this study, it was stated that both static and dynamic stretching exercises had positive effects on speed and flexibility. However, there was no positive effect on leg strength. This may be caused by differentially stretching exercises of operation non-execution on the same day as combined.